

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成8年(1996)5月28日

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 7 頁) 最終頁に続く

(74) 代理人 弁理士 末成 幹生

【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部に液体が満たされるとともに底部に足を載せる台部が設けられた容器と、上記液体内に配置され人体の足の指間に配置されるブラッシング部材と、このブラッシング部材を回転させる駆動機構とを有することを特徴とする足の健康器具。

【請求項2】 前記容器の上面開口部に前記足の少なくとも先端部を覆う蓋体を着脱自在に設け、この蓋体に、下方へ向けて延在するとともに下端部に前記ブラッシング部材を設けた軸を回転自在に支持し、この軸を回転させる駆動機構を設けたことを特徴とする請求項1に記載の足の健康器具。

【請求項3】 前記ブラッシング部材は、上端部が前記容器の底部に露出した回転軸に着脱自在に取り付けられていることを特徴とする請求項1に記載の足の健康器具。

【請求項4】 前記液体は、ヘビイチゴの葉、蔓、茎および根のうちの少なくとも一つの抽出成分、熊笹の葉の抽出成分およびゲルマニウムの少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の足の健康器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、特に、水虫の治療用および予防用の足の健康器具の改良に係り、特に、患部に薬効成分が十分に浸透するようにした技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、水虫の治療器具としては、特開昭59-95060号公報に開示されたものがある。この治療器具は、容器に満たされた薬液の中に足を浸し、容器に設けられた超音波発信器によって薬液に振動を与えることにより、足の細部まで清潔にするとともに薬効成分が患部に浸透するようにしたものである。そして、この治療器具では、水虫の治療のみならず予防にも多大の効果を奏するとされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような治療器具によっても水虫を完治できた実績は少なく、したがって、水虫の治療にさらに有効な健康器具が強く要望されていた。よって、本発明の目的は、従来の水虫の治療器具をさらに発展させて有効な治療を行うことができる足の健康器具を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の足の健康器具は、内部に液体が満たされるとともに底部に足を載せる台部が設けられた容器と、上記液体内に配置され人体の足の指間に配置されるブラッシング部材と、このブラッシング部材を回転させる駆動機構とを有することを特徴としている。

【0005】請求項2に記載の足の健康器具は、前記容

器の上面開口部に前記足の少なくとも先端部を覆う蓋体を着脱自在に設け、この蓋体に、下方へ向けて延在するとともに下端部に前記ブラッシング部材を設けた軸を回転自在に支持し、この軸を回転させる駆動機構を設けたことを特徴としている。

【0006】請求項3に記載の足の健康器具は、前記ブラッシング部材が上端部が前記容器の底部に露出した回転軸に着脱自在に取り付けられていることを特徴としている。

10 【0007】請求項4に記載の足の健康器具は、前記液体がヘビイチゴの葉、蔓、茎および根のうちの少なくとも一つの抽出成分、熊笹の葉の抽出成分およびゲルマニウムの少なくとも一つを含むことを特徴としている。

【0008】

【作用】請求項1に記載の足の健康器具においては、足の指間でブラッシング部材が回転して清潔にするとともに、指間の皮膚を刺激しあるいはその角質層を薄くする。このため、指間の皮膚の血行が良くなり、薬効成分が患部に浸透し易くなる。

20 【0009】請求項2に記載の足の健康器具においては、容器の上面に設けた蓋体にブラッシング部材の駆動機構を設けているので、その防水機構を簡略化することができ、製造コストを大幅に低減することができる。

【0010】また、本発明者は、種々の薬草で試験を行った結果、ヘビイチゴの煎じ薬が水虫治療に非常に有効であるとの知見を得た。すなわち、従来の水虫治療薬は、水虫の菌を殺菌するものであるため、これを皮膚に使用すると皮膚の細胞を弱らせることになる。その結果、水虫治療薬を長期にわたって使用してもなかなか根治にまで至らないのが現状であった。しかしながら、ヘビイチゴの煎じ薬は、皮膚の細胞の活性化を促して水虫の菌に対する抵抗力を高めるので、水虫治療に非常に有効となる。そして、請求項4に記載の足の健康器具では、そのようなヘビイチゴの薬効成分が患部に浸透するため、さらに効果的な水虫治療を行うことができる。また、ヘビイチゴの他に熊笹の抽出成分やゲルマニウムも水虫治療に有効であることが確認された。

【0011】

【実施例】

40 A. 第1実施例

(1) 第1実施例の構成

以下、図1ないし4を参照しながら本発明の一実施例について説明する。これらの図において符号1は容器、2は容器1内に満たされる液体の飛散を防止するカバーであり、カバー2は容器1に着脱自在に取り付けられている。なお、図1は容器1からカバー2を取り外した状態を示している。

【0012】容器1は合成樹脂により一体的に成形されたもので、その厚さ方向中間部には中座板(台部)3が形成されて上下に2つの空間4、5が形成されている。

中座板3には、上下の空間4、5を連通する矩形状の穴6が形成され、穴6にはローラアッセンブリ7が取り付けられている。

【0013】図において符号8はローラアッセンブリ7のフレームである。フレーム8は、略半円筒状の断面形状を有し、その両端部は板部8aによって閉塞されている。また、フレーム8の両側部にはフランジ8bが形成されており、フレーム8は、フランジ8bを貫通するネジ（図示略）によって中座板3の裏面に取り付けられている。さらに、フレーム8の上面と中座板3の裏面との間には、フレーム8の全周にわたって延在するパッキン（図示略）が介装され、空間4、5どうしの間を液密に遮蔽している。

【0014】次に、フレーム8の板部8a、8aには、軸受9がそれぞれ取り付けられ、軸受9、9には、ローラ10の軸10a、10aが支持されている。軸受9は、軸10aを液密にシールしつつ回転自在に支持するように構成されている。また、ローラ10は、例えばセラミックスのような硬度の高い材質で構成され、その表面はヤスリ状とされている。このローラ10は、以下の構成により回転可能とされている。

【0015】すなわち、容器1の下面には、底板11がネジなどにより着脱自在に取り付けられて下側の空間を隠蔽している。底板11には、モータ12が取り付けられ、モータ12の出力軸12aは、減速ギア機構13に接続されている。減速ギア機構13の一方の出力軸13aにはブリー14が取り付けられている。一方、ローラ10の軸10aの端部にはブリー15が取り付けられ、このブリー15とブリー14にはタイミングベルト18が巻回されている。そして、この構成のもとに、モータ12を回転させることにより、所定の減速比でローラ10が回転するようになっている。

【0016】また、減速ギア機構13の他方の出力軸13bにはカップリング17を介してシャフト18が取り付けられている。シャフト18は軸受19によって回転自在に支持され、その先端部にはベベルギア20が固定されている。このベベルギア20は、モータ12の回転を以下に説明する回転ブラシ機構（駆動機構）30に伝達するためのものである。

【0017】容器1の下側の空間5には、中心線を上下方向へ向けた軸31が軸受32、32によって回転自在に支持されている。軸31の下端部には上記ベベルギア20と噛み合うベベルギア33が固定されている。また、軸31の長手方向中間部には、2つのブリー34、35が固定されている。

【0018】また、空間5には、図2において紙面と直交する方向へ向けて互いに離間したスピンドル36、36が軸受37、38によって回転自在に支持されている。各スピンドル36の長手方向中間部には、ブリー39、40が上下方向の位置を少しずらして配置されてい

る。そして、ブリー39および34と、ブリー40および35には、それぞれタイミングベルト41、42が巻回されている。

【0019】軸受38は、スピンドル36を液密にシールしつつ回転自在に支持するように構成されている。また、スピンドル36の上端部は中座板3の上面に突出しており、その突出部にはブラシ43が着脱自在に取り付けられている。図3は、ブラシ43とスピンドル36との接合部の詳細を示す側面図である。図に示すように、ブラシ43の中心には軸44が通っていて、この軸44にブラシ43の毛が固定されている。また、軸44の下端部には、その半径方向へ突出する回止め45が軸44と一体的に成形されている。

【0020】一方、スピンドル36の上端部には、上記軸と嵌合する孔36aが形成されている。また、孔36aの両側には、スピンドル36の外周面に連通する切欠36bが形成されている。切欠36bの幅は、上記回止め45の厚さよりもわずかに小さく設定されている。これにより、ブラシ43の軸44を孔36aへ挿入すると、回止め45が切欠36bに挿入されてブラシ43とスピンドル36とが回転方向に固定されるとともに、回止め45が挟み込まれて容易に抜けないように固定される。なお、ブラシ43は、毛の硬さや直径が異なる種々のものが揃えられ、例えば、下側の空間5に収納される。

【0021】以上の構成のもとに、モータ12の回転が、減速ギア機構13、ベベルギア20を介してベベルギア33に伝達され、ベベルギア33からブリー34、35等を介してスピンドル36に伝達され、ブラシ43、43が回転するようになっている。なお、図中符号46は、足の土踏まずを押し付けるための突起であり、突起46の下端部に形成したネジ46aにより中座板3に着脱自在に取り付けられている。また、図示はしていないが、モータ12には家庭用電源が接続され、容器1の側面には、モータ12の回転と停止を指示するスイッチと、モータ12の回転速度（例えば、低速、中速、高速）を選択するセレクトスイッチ等を有するスイッチパネルが配置されている。

【0022】（2）第1実施例の作用・効果

次に、上記構成の足の健康器具の使い方について説明する。まず、容器1に満たす薬液としてのヘビイチゴの煎じ薬を用意する。これには、ヘビイチゴの葉、莖、茎あるいは根などを乾燥し、これを湯が最初の半分程度になるまで煮詰める。そして、煮立てた湯を容器1に注入し、水を加えて薬液（液体）Mの温度を40°程度とする。この薬液Mの中へ両足を浸漬し、その際、親指と人指指の間にブラシ43を配置する。次いでモータ12のスイッチをオンにする。

【0023】すると、モータ12の回転が減速ギア機構13等を介してローラ10およびブラシ43に伝達され

る。そして、ローラ10の回転により、足のかかとの厚い角質の表層部が擦り減って薄くなり、ヘビイチゴの薬効成分が角質の奥深くに浸透する。また、ブラシ43の回転により、指間の汚れが除去されて清潔にされるとともに、指間の角質層を薄くする。このため、ブラシ43の刺激によって血行が良くなることと相まって薬効成分が患部に十分浸透する。

【0024】また、ローラ10およびブラシ43による皮膚の摩擦を行っている間に、足の土踏まずを突起50に押し当ててマッサージを行うことができる。さらに、親指と人差し指との間だけでなく、その他の指間をブラシ43でブラッシングすることもできる。

【0025】上記実施例では、薬液としてヘビイチゴの煎じ薬を使用しているので、水虫の治療及び予防に極めて有効である。ヘビイチゴにそのような薬理効果が存在することは、本発明者等の研究により始めて発見されたもので、水虫治療の研究の経過で、水虫の治療のみならず外傷や凍傷、瘡(くさ)その他の皮膚病の治療にも有効であることが発見された。したがって、そのような治療のためにも本実施例の健康器具を使用することができる。

【0026】(3) 変更例

本発明は上記実施例に限定されるものではなく、種々の変更が可能である。たとえば、上記実施例では表面がヤスリ状のセラミックス製ローラ10を取り付けているが、ローラ10とはほぼ同形同大のタワシを作製して回転させるように構成することができ、また、一部をローラ、他の部分をタワシにすることもできる。

【0027】ローラ10とブラシ43の駆動源を別々にするか、あるいは適当なクラッチ機構を用いて、一方のみを回転させるようにすることができる。また、ローラ10あるいはブラシ43の回転方向を所定時間経過毎に自動的に切り替えるようにしてもよい。さらに、ブラシを回転しながら上下に往復移動するように構成することもできる。図5および6は、そのような構成の一例を示す図である。

【0028】図に示すように、底板11には、モータ50が取り付けられ、モータ50の出力軸50aは減速ギア機構51の入力軸(図示せず)に連結されている。減速ギア機構51の一方の出力軸51aの先端部にはカップ型ギア52が固定され、他方の出力軸51bには、出力軸51bに対して偏心したクランク軸53aを有するクランク53が固定されている。

【0029】一方、ブラシ43が取り付けられるスピンドル54は、前記軸受38と軸受55によって、回転自在かつ上下方向へ摺動自在に指示されている。スピンドル54の上端寄りには上記カップ型ギア52と噛み合うピニオン56が固定されている。また、スピンドル54の下端寄りには、一對の鉤部54a、54aが上下方向へ互いに離間して形成され、鉤部54a、54aの間に

は、ブラケット57が回転自在に支持されている。

【0030】ブラケット57の一端部は横方向へ突出させられ、その突出部分には長孔57aが形成されている。図5(B)に示すように、長孔57aには上記クランク軸53aの端部が挿入されている。そして、ブラケット57は、クランク軸53aと一体的に形成された鉤部53bと、クランク軸53aの端面に溶接あるいはネジ止めなどにより固定されたストッパ53cとによって挟まれている。

10 【0031】上記構成のもとに、モータ50を回転させるとカップ型ギア52が回転してスピンドル54が回転する。また、クランク軸53が回転してブラケット57が上下方向へ移動し、それに伴ってスピンドル54が上下方向へ往復移動する。そして、このような構成により、指間から指の背や腹に至る部分まで確実にブラッシングすることができる。なお、この変更例では、スピンドル54毎にモータ51と減速ギア機構52を設けているが、出力軸がもっと多軸の減速ギア機構を用いれば、1セットで共用することができる。

20 【0032】B. 第2実施例

(1) 第2実施例の構成

次に、図7および図8を参照して本発明の第2実施例について説明する。第2実施例は、ブラッシング部材の回転駆動機構をカバーに設けた点等において第1実施例と異なっている。図1において符号70は第1実施例と同様の形状を有する容器である。容器70は、合成樹脂により一体的に形成されたもので、その厚さ方向中間部には中座板71が形成されている。中座板71の上部には薬液Mが満たされるようになっている。中座板71の一端部にはローラ72が回転可能に支持されている。ローラ72を支持する構成は図1および図2に示す構成とほぼ同じであるので図示および説明を省略する。また、図中符号73はローラ72を回転させるためのモータであり、このモータ73のプーリ73aは、図示しない回転伝達機構を介してローラ72の軸72aに接続されている。なお、図示は省略するが、容器70には薬液Mを加熱するためのヒータと、薬液Mの温度を検出するセンサが設けられており、薬液Mの温度を約42°に保つようになされている。

40 【0033】この実施例では、ローラ72は3つの部分で構成されている。図8に示すように、ローラ72の中央部72bは軽石で構成され、両端部72c、72cは、棕櫚あるいは椰子の繊維でできたタワシで構成されている。また、図中符号74は土踏まずを押し当てるための突起であり、この実施例では、突起74は中座板71の中央部に1個だけ配置されている。

50 【0034】次に、容器70の上面開口部にはカバー80が着脱自在に取り付けられている。カバー80の容器70に対する位置は固定とすることもできるが、前後方向(図中左右方向)の位置を調節できるように構成する

こともできる。図7は、カバー80の位置を調節可能とした例である。この構成について詳述すると、カバーの下縁部には下方へ向けて突出する複数の突起81（図では1つのみ示す）が形成され、この突起81は、容器70の上縁部に形成された穴75に嵌合している。これにより、カバー80は容器70に着脱自在に取り付けられている。穴75は、前後方向へ並んで複数形成されており、突起81を嵌合させる穴を適宜選択することにより、カバー80の位置を変更することができるようになっている。

【0035】図に示すように、カバー80の内部には中空部分82が形成され、中空部分82の底を構成する下壁部84の上面には軸受85が取り付けられている。軸受85には、スピンドル86が回転自在に支持されている。スピンドル86の長手方向中間部には、蜜の繭を解した繊維が接着剤によって綿棒のように固着され、これにより、ブラッシング部（ブラッシング部材）88が形成されている。

【0036】一方、中座板71の上面には軸受板87が取り付けられている。軸受板87の上面には、前後方向に並んだ複数の穴87aが形成され、そのうちの1つにスピンドル86の下端部が回転自在に支持されている。穴87a、87aのピッチは、上記した容器70の穴75のピッチと同一とされている。これにより、カバー80を容器70に対して図7の状態からずらして取り付けた際に、スピンドル86の下端部がいずれかの穴87aに嵌合するようになっている。なお、図示は省略するがスピンドル86は、図1に示すものと同様に左右方向（図中紙面と直交する方向）に互いに離間して2個配置されおり、軸受85および軸受板87も2個ずつ配置されている。

【0037】次に、スピンドル86の上端部には、ピニオンギア90が取り付けられ、ピニオンギア90は、減速ギア機構91を介してモータ92の出力軸（図省略）に接続されている。なお、図中符号95は、ローラ72およびスピンドル86の回転、停止を操作するためのスイッチであり、このスイッチ95を操作することにより、ローラ72あるいはスピンドル86を同時にあるいは別個に回転させたり、回転速度を選択したりすることができるようになっている。

【0038】（2）第2実施例の作用・効果

次に、上記構成の足の健康器具の使い方について説明する。まず、第1実施例と同様に、ヘビイチゴの煎じ薬を水に加えた薬液Mを容器70に満たす。なお、ヘビイチゴの代わりに、あるいはそれに加えて熊笹の煎じ薬、ゲルマニウムを使用することもできる。次に、薬液Mの中に両足を浸し、その際、治療すべき指間にブラッシング部88を配置するとともに、足のかかとをローラ72上に乗せる。次に、スイッチ95をオンにする。すると、モータ92の回転が減速ギア機構91を介してスピ

ンドル86に伝達され、指間でブラッシング部88が回転する。また、モータ73の回転によりローラ72が回転し、かかとの皮膚を摩擦する。その際、必要に応じてローラ72の中央部72bの軽石で皮膚を擦ることもできる。たとえば、かかとにアカ切れなどが生じている場合には、厚い角質層が軽石で擦られて薄くなるとともに、ヘビイチゴの薬効成分が傷に浸透するので、その治療として非常に有効である。

【0039】なお、ヘビイチゴの薬効成分は、水虫や傷の治療のみならず、足の疲労回復や関節性疾患の治療並びに予防にも有効である。これは、ヘビイチゴの薬効成分に細胞を活性化する働きがあるからと考えられるが、例えば、外反母趾の治療及び予防、あるいは、女性がハイヒールを履くことによる起こる指の痛みの除去や疲労回復にも効果がある。また、突起74に土踏まずを押し当ててマッサージすることもできる。その際、突起74に乗せた足の上に他方の足を乗せて、強く押し付けることも可能である。

【0040】ここで、使用者の足のサイズは区々であるため、カバー80の位置を適宜変更して調節する。例えば、カバー80の突起81を図中左端の穴75へ、スピンドル86の下端部を左端の穴87aに挿入することにより、足の大きな人でもかかとの位置と指間の位置にローラ72とブラッシング部88を配置して使用することができる。

【0041】上記第2実施例においては、カバー80にスピンドル86の回転駆動機構を配置しているので、容器70の高さを低くすることができるとともに、容器70にスピンドルを支持した第1実施例と比較すると、スピンドル86を防水状態で支持する必要がないため、その構成が格段に簡略化され、製造コストを大幅に低減することができる。

【0042】（3）変更例

上記第2実施例では、スピンドル86は鉛直方向を向くように配置され、その角度は一定とされている。しかしながら、スピンドル86を傾けた方が患部の好位置にブラッシング部88が当たることもある。よって、スピンドル86の角度を調整できるように構成することもできる。具体的には、スピンドル86を可撓性のある材料で構成し、軸受板87を前後及び左右方向に位置調整可能に構成する。あるいは、スピンドルの上端部を剛体で構成し、その上端部に可撓性のある下端部を着脱自在に差し込むように構成することもできる。この場合、ブラッシング部88はスピンドルの下端部に形成する。可撓性のある材料としては、プラスチックや細いピアノ線などを用いることができる。さらに、上記第2実施例では、スピンドル86の下端部を軸受板87で支持しているが、フリーにすることもできる。この場合において、スピンドル全体あるいはその下端部を可撓性のある材料で構成することにより、足の指間でスピンドルを握ませて

ブラッシング部 88 を患部の好位置に当てることができる。

【0043】また、上記実施例では、ブラッシング部88を蚕の繭を解して綿棒のように構成しているが、蚕の繭によってブラシを構成することもできる。具体的には、蚕の繭を縦方向に切断して長方形の素材を形成し、針金を2つ折りにしてそこに繭の素材を挟む。次いで、針金の両端部をねじって繭の素材を螺旋状にしてブラシを形成する。ここで、繭の繊維は上記素材の長手方向と直交する方向に沿っているから、素材の長手方向側縁部を解することにより、外周部が毛羽だったブラシを形成することができる。このようなブラッシング部を形成した場合には、ブラッシング部をスピンドルに着脱自在に差し込めるように構成する。

【0044】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の足の健康器具によれば、ブラッシング部材の回転により、指間の汚れが除去されて清潔にされるとともに、指間の皮膚が刺激されあるいは角質層を薄くする。このため、ブラシの刺激によって血行が良くなることと相まって薬効成分が患部に十分浸透し、水虫の治療に有効である等の効果が得られる。

【0045】また、葉液にヘビイチゴや熊笹の抽出物あるいはゲルマニウムを添加することにより、水虫の治療のみならず、外傷の治療、関節痛や筋肉痛の緩和などに*

* も有効であり、足の健康のためのあらゆる用途に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施例の足の健康器具の平面図である。

【図2】図1のII-II線断面図である。

【図3】第1実施例におけるブラシとスピンドルとの接合部の詳細を示す側面図である。

【図4】第1実施例におけるローラアセンブリを示す側面図である。

【図５】第１実施例の変更例を説明するための図であって、（Ａ）は、スピンドルを駆動する構成の側面図、（Ｂ）は（Ａ）の矢印Ｂで示す部分の拡大図である。

【図6】図5（A）の矢印VI矢視である。

【図7】本発明の第2実施例の足の健康器具を示す側断面図である。

【図8】第2実施例の足の健康器具におけるローラを示す斜視図である。

【符号の説明】

70 容器

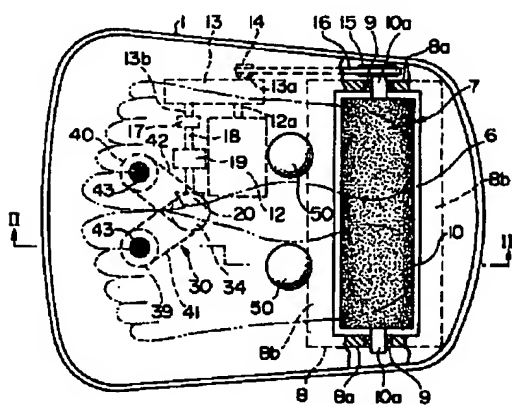
7.1 中座板（台部）

88 ブラッシング部（ブラッシング部材）

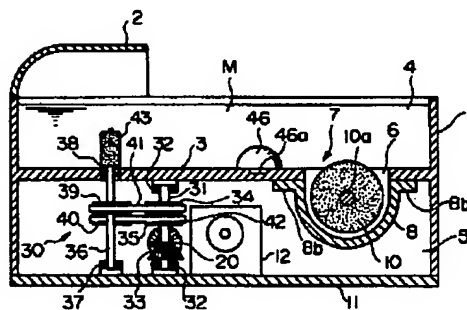
92 モータ（駆動機構）

M 葉液 (液体)

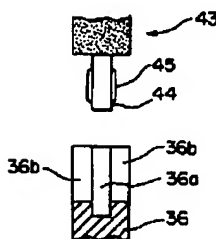
【圖 1】



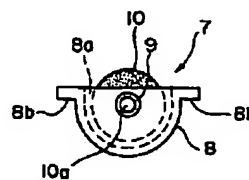
【図2】



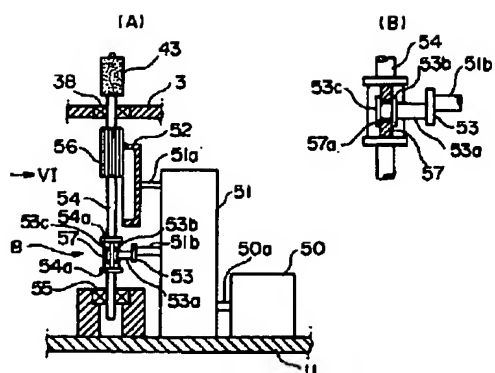
【圖3】



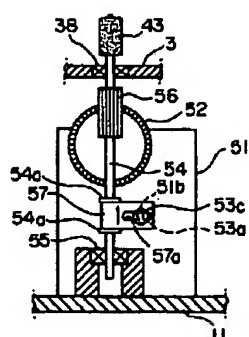
【図4】



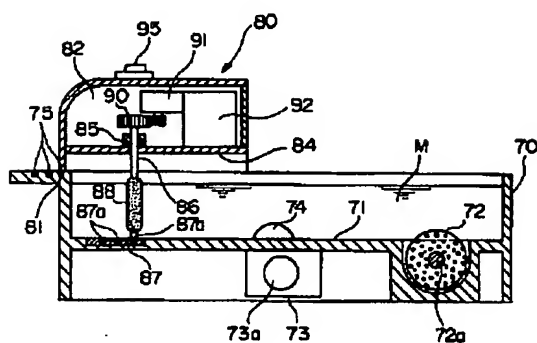
【図5】



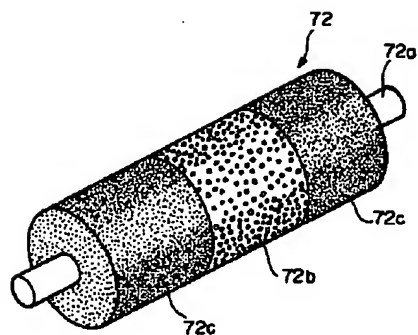
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁸

A61K 35/78

識別記号 片内整理番号

ADB H 8217-4C

F I

技術表示箇所